

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-175126

(43)Date of publication of application : 14.07.1995

(51)Int.Cl. G03B 17/50

G03B 17/00

G03C 3/00

(21)Application number : 05-318123

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

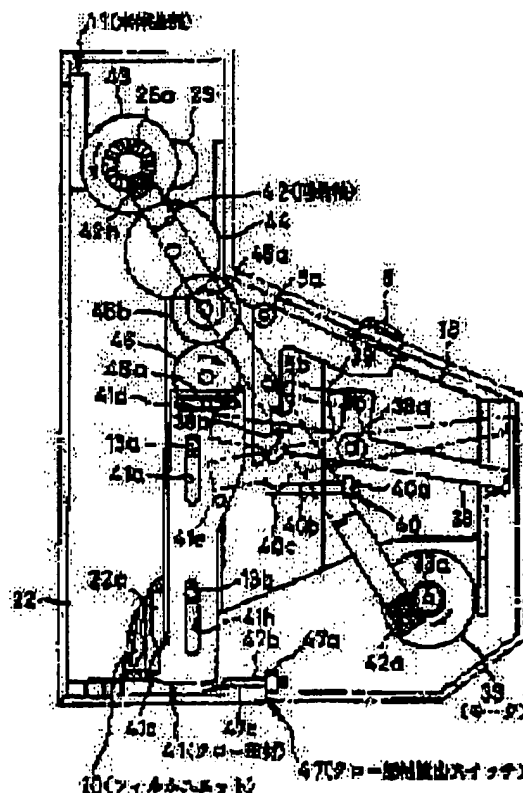
(22)Date of filing : 17.12.1993

(72)Inventor : AOSAKI KOU

(54) INSTANT CAMERA

(57)Abstract:

PURPOSE: To stabilize the stopping position of a claw member with an inexpensive mechanism.
CONSTITUTION: The rotation of a motor 33 is transmitted to a gear 46 driving the claw member 41 via a rotary shaft 42 and gears 43, 44, 45a and 45b. The claw member 41 is connected to the gear 46 by an engaging hole 41d and an engaging pin 46a and vertically slid by one rotation of the gear 46. When the claw member 41 is slid downward after its upward sliding for feeding a film unit 10 is completed and the pin 46a reaches a position shown by a 2-dotted chain line, the claw member is detected by a claw member detecting switch 47. It issues a motor stopping signal to stop the rotation of the motor 33. The gear 46 is continuously rotated a little by inertial force and the claw member 41 is stopped in an initial position shown by the figure.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(18) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-175126

(43) 公開日 平成7年(1995)7月14日

(51) Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 8 B 17/60	A			
17/00	J			
G 0 8 C 3/00	5 1 0 Y			

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平5-918123
 (22) 出願日 平成5年(1993)12月17日

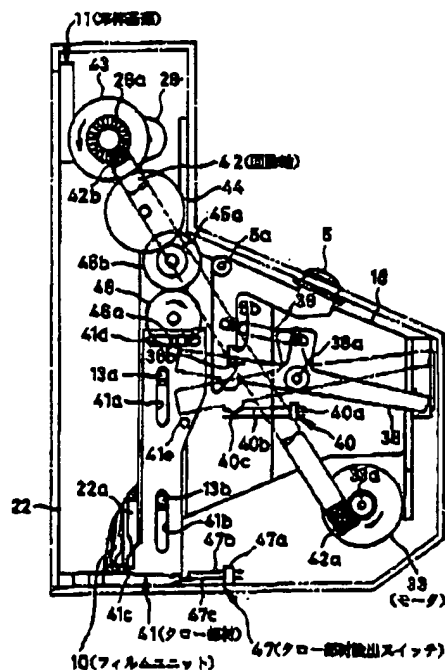
(71) 出願人 000005201
 富士写真フイルム株式会社
 神奈川県南足柄市中郷210番地
 (72) 発明者 青崎 耕
 埼玉県朝霞市泉水3-13-45 富士写真フ
 イルム株式会社内
 (74) 代理人 弁理士 小林 和憲

(54) 【発明の名称】 インスタントカメラ

(57) 【要約】

【目的】 クロー部材の停止位置を低コストな機構により安定させる。

【構成】 モータ33の回転は、回転軸42、ギヤ43、44、45a、45bを介してクロー部材41を駆動するギヤ48に伝えられる。クロー部材41は、係合穴41dと係合ピン48aでギヤ48に連結されており、ギヤ48が1回転することにより上下方向にスライドする。クロー部材41は、フィルムユニット10を送り出す上方へのスライドを終えて下方にスライドするときに、ピン48aが2点鎖線で示す位置に達するとクロー部材検出スイッチ47により検出される。クロー部材検出スイッチ47はモータ停止信号を発してモータ33の回転を停止する。ギヤ48は慣性力により僅かに回転を続け、クロー部材41は図に示す初期位置に停止される。



(2)

特開平7-175128

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 露光済みの自己現像型フィルムユニットを露光位置から、現像液の展開と排出とを行なう展開ローラまで送出するクロー機構を備えたインスタントカメラにおいて、

前記クロー機構は、片面に係合ピンが形成されモータにより回転するクランク板と、前記自己現像型フィルムユニットを掻き上げるクロー爪と前記クランク板の係合ピンに係合する係合穴とを有しクランク板の回転により上下にスライド移動するクロー部材と、前記クランク板の係合ピンが死点に達する少し前で前記クロー部材を検出し前記モータを停止するクロー部材検出手段とからなることを特徴とするインスタントカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はインスタントカメラに関し、詳しくは、低コストに製造し提供することができるインスタントカメラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】自己現像型のフィルムユニットを使用するインスタントカメラは、撮影したその場でプリント写真が得られるという大きな特徴をもち、種々の用途に利用されている。中でもモノシートタイプのフィルムユニットを利用するインスタントカメラでは、シャッターボタンを押圧して露光が完了すると、これに連動して周知のクロー部材がフィルムバックに形成された切欠き内を移動し、フィルムバック内に積層された最上層のフィルムユニットを掻き出す。この掻き出されたフィルムユニットは、一對の展開ローラによりポッド部が裂開され、このポッド部に内蔵された現像処理液が露光面に展開されながらカメラ外部に排出される。この時点でフィルムユニットは必要な処理が完了しており、所定時間の経過後にプリント写真が得られるようになっている。

【0003】このようなインスタントカメラのフィルムユニット送出機構は、例えば本出願人による実開平2-108344号公報等で知られているように、露光完了後にモータを一定方向に駆動し、クロー駆動機構及び展開ローラ駆動機構を介してクロー部材及び展開ローラを作動させている。そして、露光済みのフィルムユニットをフィルムバックから掻き出し、その先端を展開ローラに押し込んだ後には、次の撮影のためにクロー部材を初期位置に戻しておく必要がある。このため、クロー部材の作動は、フィルムユニットの送出しごとに1回転してモータの駆動停止のタイミングを検出する1回転検出ギヤによって同期がとられており、展開ローラの駆動中にクラッチ機構によってクロー部材をクロー駆動機構から切り離し、フィルムユニットのカメラ外への排出が完了した時点で初期位置に戻される構造となっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、予めフィル

2

ムを収納したレンズ付きフィルムユニットが普及している。このレンズ付きフィルムユニットは安価で、購入後すぐに使用できる手軽さが受けている。前述したインスタントカメラをレンズ付きフィルムユニットと同様の使切り型とする場合には、製造コストの削減が必要となる。この使切り型インスタントカメラでも、撮影済みのフィルムユニットを排出する際にはクロー部材を用いることとなるが、コスト低減のために1回転検出ギヤ及びこれを検出するための1回転検出用の基板や、モータからの駆動力を切り離すクラッチ機構等を設けることができない。そのため、たんにクロー部材の位置を検出してモータを停止させても停止後にもギヤがオーバーランしてしまい、クロー部材の停止位置にバラツキが生じて安定したフィルムユニットの送出しができないという問題がある。

【0005】本発明は、上記問題点に鑑みてなされたもので、安価で簡単な構造を用いてクロー部材の停止位置のバラツキを少なくし、安定したフィルムユニットの送出しができるインスタントカメラを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するために、本発明は、クロー機構として片面に係合ピンが形成されモータにより回転するクランク板と、自己現像型フィルムユニットを掻き上げるクロー爪と前記クランク板の係合ピンに係合する係合穴とを有しクランク板の回転により上下にスライド移動するクロー部材と、前記クランク板の係合ピンが死点に達する少し前で前記クロー部材を検出し前記モータを停止するクロー部材検出手段とから構成したものである。

【0007】

【作用】シャッターボタンが押圧されてフィルムユニットに露光が行なわれると、モータが作動を開始してクランク板を回転させる。クランク板の係合ピンに係合穴に係合したクロー部材は、クランク板の回転により上方にスライド移動する。クロー部材のクロー爪は、フィルムユニットの下端部を掻き上げて上方に送出する。このフィルムユニット送出動作の間にもクランク板は回転を続けて係合ピンは上死点に達し、次に下死点に向かって回転を始める。クロー部材は下方に向かってスライド移動する。係合ピンが下死点に達する少し手前で、クロー部材はクロー部材検出手段により検出され、モータが停止される。クロー部材は、モータやクランク板が慣性力により回転するのを利用して僅かに移動し、下死点付近で停止する。

【0008】

【実施例】使切り型インスタントカメラの外観を示す図2において、使切り型インスタントカメラ2は、撮影機構等が内蔵されたカメラ本体3とこれを収納する外ケース4とから構成されている。カメラ本体3には、シャッ

(3)

特開平7-175128

3

タレリーズ操作を行うシャッターボタン5、撮影範囲を確認するためのファインダ8及び発光部7aを有するストロボ装置7や、ストロボ装置7への充電を行う充電開始スイッチ8、撮影開始9等が設けられている。また、カメラ本体3の上面には、撮影済みのフィルムユニット10が排出される排出口11が設けられている。外ケース4には、カメラ本体3に設けられた撮影部材や操作部材を露出させるための穴が形成されている。

【0009】カメラ本体3の縦断面図である図3に示すように、カメラ本体3は、シャッター機構等の撮影機構が組み付けられる本体基部13と、この本体基部13に前面側から被せられてカメラ本体3の外殻となる前カバー14と、本体基部13と前カバー14とに係合してカメラ本体3の背面側を覆う裏蓋15とから構成されている。本体基部13は不透明な樹脂で成形されており、光軸17上に撮影光路を覆う遮光筒18が形成されている。この遮光筒18の前部には、撮影レンズ19とシャッター羽根20とが組付けられたレンズホルダ21が取り付けられている。また、本体基部13には、フィルムユニット10を複数枚積層して収納するフィルムユニット収納室22が一体に設けられている。このフィルムユニット収納室22は、フィルムバックを用いずに直接フィルムユニット10を収納するもので、遮光筒18との連接部にはフィルムユニット10への露光範囲を決定するアパーチャー23が形成されている。

【0010】フィルムユニット収納室22の上面には、撮影されたフィルムユニット10を排出するための排出口25が設けられており、排出口25の更に上部には、フィルムユニット10を挟み込んで排出するとともに、露光面に現像液を展開する展開ローラ26、27が配置されている。また、展開ローラ26、27の端部にはギヤ28、29（図4参照）が固着されており、このギヤ28、29同士は噛合されているため展開ローラ26、27は逆方向に回転するようになっている。

【0011】展開ローラ26、27の更に上部には、前カバー14に一体に設けられたフィルム通路31が配置されており、このフィルム通路31が前述の排出口11に連なっている。そして、フィルムユニット10は、フィルムユニット収納室22の排出口25と展開ローラ26、27の間と、排出通路31とカメラ本体3の排出口11とを経て外部に排出されることとなる。

【0012】前カバー14は不透明な樹脂で成形されており、前述したストロボ発光部7a、シャッターボタン5、ファインダ8等を露出させるための穴が設けられている。また、前カバー14を本体基部13に被せた時に遮光筒18の下部にできるスペースには、展開ローラとクロー部材とを駆動するモータ33と、このモータ33を制御する駆動回路及びストロボ回路等が設けられたプリント基板34が配置されている。

【0013】裏蓋15は、不透明な樹脂で成形されてお

4

り、本体基部13の背面側に取り付けられてフィルムユニット収納室22を遮光する。また、裏蓋15の内側には樹脂製の圧板38が取り付けられ、フィルムユニット収納室22に入ってフィルムユニット10を背面側から押圧するようになっている。

【0014】本体基部13の側面図である図1に示すように、遮光筒18の側面にはシャッターボタン5と、このシャッターボタン5に連動してシャッターレリーズを行うレリーズレバー38とが組付けられている。シャッターボタン5とレリーズレバー38とは、それぞれ軸着部5a、38aにより回転自在とされており、両者はバネ39によって連結され、更に切欠5bと突片38bとにより係合されている。そして、シャッターボタン5が押圧されると切欠5bと突片38bとの係合が解除され、レリーズレバー38がバネ39の付勢により軸着部38aを中心に反時計方向に回転してシャッター羽根20を駆動し、フィルムユニット10への露光を行うようになっている。

【0015】また、レリーズレバー38の下方には、シャッターレリーズが行われたことを検出してモータ始動信号を発生するレリーズ検出スイッチ40が配置されている。このレリーズ検出スイッチ40は、絶縁性のある樹脂等で成形されたホルダー40aに一对の薄板状の金属接片40b、40cを保持したものである。レリーズレバー38により上方の接片40bが押圧されて変位し下方の接片40cと接触すると、前述のモータ始動信号が発生され、プリント基板34の駆動回路を介してモータ33が回転される。

【0016】また、フィルムユニット収納室22の側方には、展開ローラ26、27とクロー部材41とを駆動する駆動機構が設けられている。図4に示すように、遮光筒18の下部に配置されたモータ33の回転は、回転軸42を介して展開ローラ26に伝えられる。この回転軸42の両端には、モータ33に固着されたウォームギヤ33aに噛合するギヤ42aと、展開ローラ26に固着されたかさ歯車26aに噛合するかさ歯車42bとが形成されており、モータ33の回転を減速して展開ローラ26に伝える。また、展開ローラ26には、かさ歯車26aの他にギヤ43も固着されており、このギヤ43の回転はギヤ44、45a、45bを介してクロー部材41を駆動するクランク板であるギヤ46に伝達される。

【0017】クロー部材41には、縦方向に2つのスリット41a、41bが形成されており、このスリットには本体基部13に設けられたピン13a、13bが挿通されて、クロー部材41を上下方向にスライド自在としている。また、クロー部材41の下部には、フィルムユニット収納室22に形成された切欠き22a内を移動してフィルムユニット10の下端縁に当接して掻き上げるクロー爪41cが設けられている。

(4)

特開平7-175128

5

【0018】このクロー部材41と前記ギヤ46との連結は、クロー部材41の横方向に形成された長穴の係合穴41dと、ギヤ46に形成された係合ピン46aとの挿通により行われる。これにより、ギヤ46が回転する際の係合ピン46aの移動で、図1に示す下死点位置から図5に示す上死点位置の間をスライド移動する。なお、図1に示すクロー部材41が最も下方にある下死点位置がクロー部材41の初期位置となっている。

【0019】また、クロー部材41の下方にはクロー部材検出スイッチ47が配置されている。このクロー部材検出スイッチ47は、上述のリリース検出スイッチ40と同様の形状をしたもので、樹脂等の絶縁材で成形されたホルダ47aに一对の薄板状の金属接片47b、47cを保持したものである。そして、上方の接片47bがクロー部材41の下端部に押圧されて変位して下方の接片47cに接触するとモータ停止信号が発生され、プリント基板34の駆動回路を介してモータ33の回転が停止される。

【0020】クロー部材41は、ギヤ46の係合ピン46aが下死点に達する少し手前、すなわちクロー部材41が初期位置までスライドしていない図6に示す位置にあるときに、クロー部材検出スイッチ47で検出されるようになっている。これにより、クロー部材検出スイッチ47からの検出信号でモータ33が停止されると、ギヤ46は慣性力により僅かに回転を続け、クロー部材41を二点鎖線で示す初期位置に停止するようになっている。

【0021】また、クロー部材41の裏側にはリリースレバー38の端部と当接するピン41eが形成されている。このピン41eは、クロー部材41がフィルムユニット10を送り出す方向へ移動するときに、リリースレバー38の端部と当接してリリースレバー38を時計方向に回転しシャッターチャージを行うようになっている。

【0022】次に、上記実施例の作用について説明する。撮影者は、使切り型インスタントカメラ2を保持し、背面側の接眼側ファインダ（図示せず）を覗いて被写体を確認する。なお、撮影条件が室内等の場合は、ストロボ充電スイッチ8を押下してストロボ装置7への充電を行い、充電終了を示すパイロットランプ（図示せず）を確認する。そして、シャッターボタン5を押下するとストロボ発光部7aからの発光と同時に、シャッターボタン5とリリースレバー38との係合が解除され、リリースレバー38はバネ39の付勢により反時計方向に回転してシャッター羽根20を激飛ばし、フィルムユニット10への露光を行う。

【0023】リリースレバー38の回転により、リリース検出スイッチ40が作動されるとモータ始動信号が発生し、プリント基板34の駆動回路を介してモータ33が回転される。まずモータ33が図1中で時計方向に回

6

転を開始すると、モータ33のウォームギヤ33aと回転軸42のギヤ42aとの噛合により回転軸42が回転し、回転軸42のかき歯車42bに噛合したかき歯車26aにより展開ローラ26が反時計方向に回転する。この時、もう一方の展開ローラ27はギヤ28、29同士のカギ合により時計方向に回転する。

【0024】展開ローラ26の回転に伴いギヤ43も反時計方向に回転され、その回転はギヤ44、45a、45bを介して展開ローラを駆動するギヤ48を時計方向に回転する。クロー部材41は、ギヤ46の回転に伴い移動する係合ピン46aにより、スリット41a、41bとピン13a、13bに沿って図5に示す位置までスライドされる。この時、クロー部材41のクロー爪41cは、フィルムユニット収納室22に形成された切欠き22a内を移動してフィルムユニット10の下端縁に当接して上方に引き上げ、フィルムユニット10は、排出口25と展開ローラ26、27間とフィルム通路31と排出口11とを経て、カメラ本体の外部に排出される。また、リリースレバー38はクロー部材41のピン41eによって時計方向に回転されてシャッターチャージが行われる。

【0025】フィルムユニット10を展開ローラ26、27間に送り出したクロー部材41は、ギヤ46の回転により下方に向かってスライドされる。そして、クロー部材41が図6に示す位置に達すると、クロー部材41の下端縁がクロー部材検出スイッチ47の上方の接片47bに当接して変位させ、下方の接片47cと接触させる。これによりモータ停止信号が発生し、プリント基板34の駆動回路を介してモータ33が停止される。そして、モータ33が停止された後、ギヤ46は慣性力により若干回転を続け、クロー部材41は図1に示す初期位置に停止される。なお、クロー部材41は、長穴の係合穴41dと係合ピン46aとにより係合され、係合ピン46aが下死点にあるときを初期位置としているので、製造、組立て時のバラツキ等によりモータ33やギヤ46の慣性回転の状況が異なっても、クロー部材41は図6に二点鎖線で示すように大きな位置ずれが発生しないため、安定したフィルムユニット10の送出しが可能である。

【0026】なお、上記実施例では、モータの駆動力を展開ローラに伝える手段として両端にウォームギヤとかき歯車とが形成された回転軸を用いたが、例えばモータの回転方向を実施例と逆にしたい場合には、展開ローラと回転軸との間にもう1つギヤを介在させてもよい。また、本発明は、複数枚のフィルムユニットを収納したフィルムバックを装填する一般的なインスタントカメラに使用することも可能である。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のインスタントカメラでは、クロー部材を駆動するモータの停止タ

(5)

特開平7-175126

7

イミングの位置をクランク板の死点の少し手前としたので、モータ停止後のクランク板の慣性力によりクロー部材が移動して、クランク板の死点位置で停止することができる。また、何らかの理由によりクランク板の慣性力が異なってもモータ停止後のクロー部材の移動量が異なっても、死点でのずれは僅かであるため問題なく、安定したフィルムユニットの送出しができる。また、僅かな部品点数と簡単な機構であるので低コストに製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本体基部の側面図である。

【図2】 使切り型インスタントカメラの外形を示す斜視図である。

【図3】 カメラ本体の縦断面図である。

【図4】 クロー部材及び展開ローラの駆動機構の構成を示す斜視図である。

10

* 【図5】 クロー部材のフィルムユニット送出し位置を示す説明図である

【図6】 クロー部材がクロー部材検出手段により検出される位置を示す説明図である。

【符号の説明】

2 使切り型インスタントカメラ

10 フィルムユニット

26、27 展開ローラ

33 モータ

42 回転軸

41 クロー部材

41d 係合穴

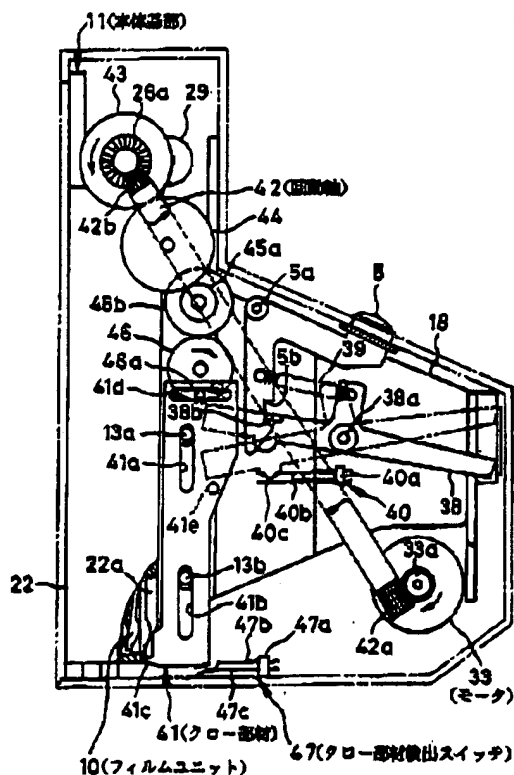
46 ギヤ

46a 係合ピン

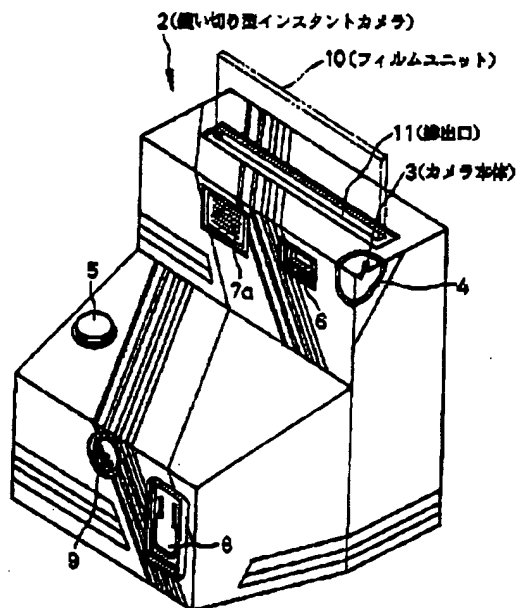
47 クロー部材検出スイッチ

*

【図1】



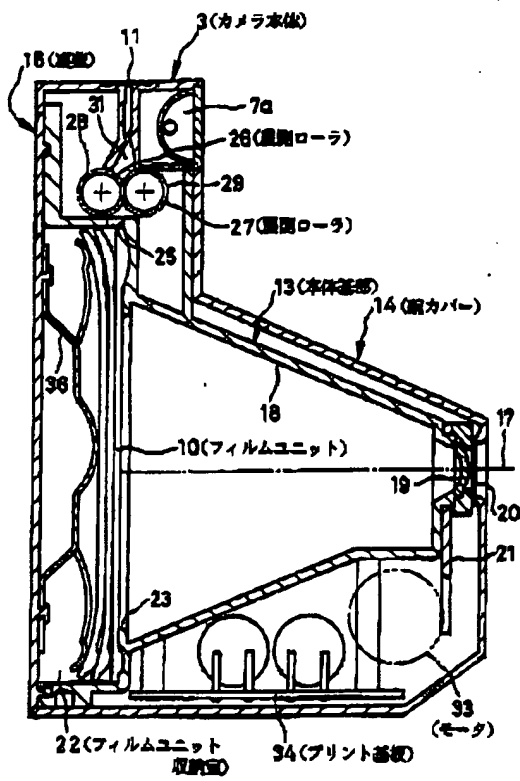
【図2】



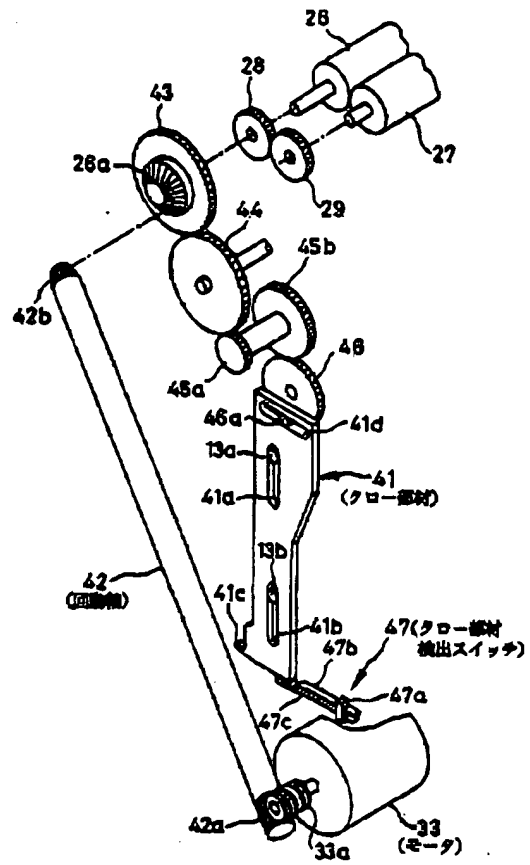
(6)

特開平7-175126

【図3】



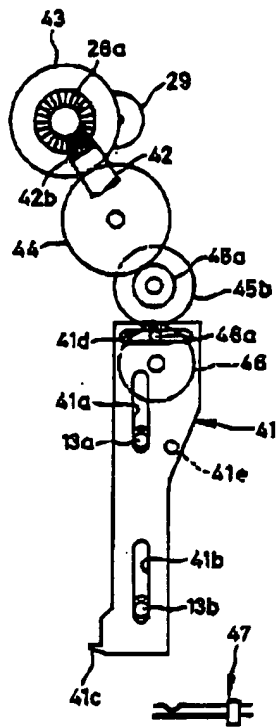
【図4】



(7)

特開平7-175126

【図5】



【図6】

